



Die Firma Anton Vorek



liefert ein komplettes Sortiment von Injektionsanlagen und Zubehör zu speziellen Arbeiten im Bereich der chemischen Mikroinjektionen.

Ziel der Firma **Anton Vorek** ist es, den Abnehmern eine ganze Palette von hochwertigen Materialien und Anlagen zur Verfügung zu stellen.

Die Firma **Anton Vorek** exportiert ihre Produkte mit Erfolg in das ganze Europa, die Vereinigte Staaten von Amerika und in den Nahen Osten.

Die Firma **Anton Vorek** sichert schnelle und zuverlässige Lieferungen der Ware einschließlich der Serviceleistungen der Maschinen und Anlagen.

Die Firma **Anton Vorek** nutzt die neusten Erkenntnisse im Bereich der Technologien von Hochdruckmikroinjektionen der Polyurethan-Harze und Polyurethan-Fluidfolien aus.

Die Firma **Anton Vorek** kooperiert im Bereich der Materialien mit der Firma ASMEDIA S.A., die mit der Herstellung der Polyurethan-Harze, die sie auf den Schweizermarkt liefert, hat mehr als 25-Jahre-Erfahrungen.

Die Firma **Anton Vorek** hat eine Alleinvertretung der Firma ASMEDIA S.A. für die Tschechische und Slowakische Republik.

In der Tschechischen Republik wird dieses System seit 10 Jahren ausgenutzt. In Bedingungen der Prager-U-Bahn wendet es an Nachisolationen der Bahntunnel und Stationen die Firma METROSTAV a.s. – Division 5 – Zentrum der Spezialarbeiten an.

Die Firma **Anton Vorek** ist eine der gründenden Firmen der tschechischen Filiale von der internationalen WTA Organisation.

Anton Vorek

Sitz der Firma : Kunín, Nr. 316, PLZ 742 53,
Büro, Betrieb : Suchdol nad Odrou, Malá strana Nr. 234, PLZ 742 01
Tschechische Republik

E-Mail : info@vorek.cz
Internet : www.vorek.cz

Tel. Nr.: Direktor: + 420 556 720 391
Abteilung - Auslandsmarketing: + 420 556 720 392
Fax Nr.: + 420 556 720 390
Handy-Nr.: Abteilung - Auslandsmarketing: + 420 736 141 908

Bankverbindung : Komerční banka Nový Jičín
IBAN : CZ0401000000866424140207

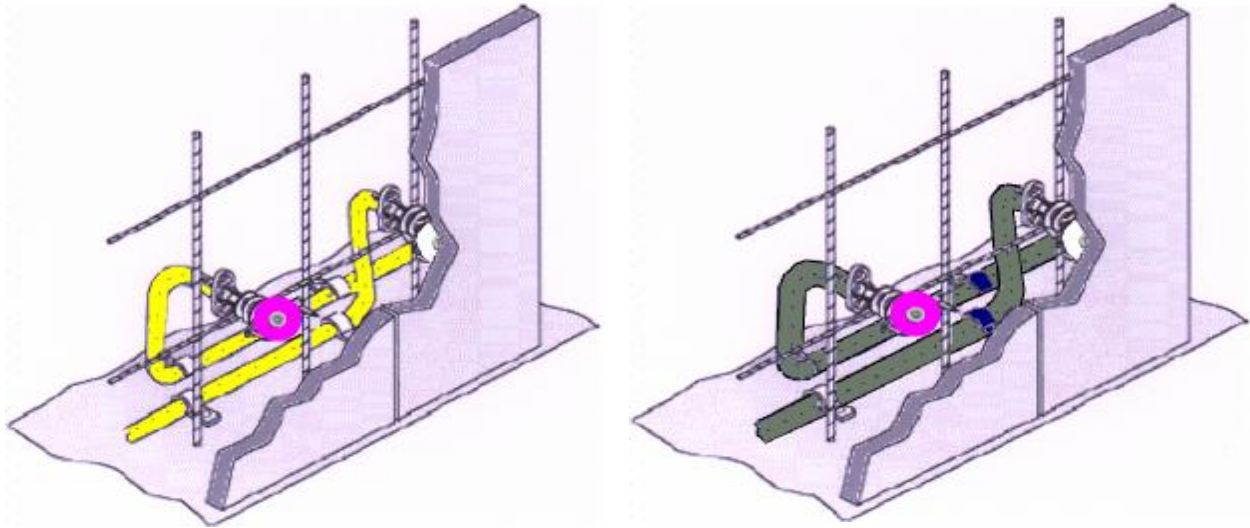
Direktor: Anton Vorek



Injektionsschlauch IH 12/6 Injektionsschlauch IH 18/10



Injektionsschläuche zur Abdichtung der Arbeitsfugen im Beton



Ein Einmantel-Schlauch auf der PVC-Basis mit Öffnungen, bzw. Schlitzten – die konisch leicht von innen nach außen zusammenlaufen – für Austritt des Druckinjektionsmaterials zur Abdichtung der Arbeitsfugen im Tiefbau. Die Öffnungen schließen sich aufgrund einer speziellen Öffnungsgeometrie ab und verhindern wirksam das Eindringen der Zementmischung in den Förderkanal.

Injektionsschlauch dient zur **mehrfachen** Abdichtung von Arbeitsfugen, die dauernd oder abwechselnd von Grund-, Hang- oder Oberflächenwasser belastet sind.

Vorteile der Technologie des Injektionsschlauchs IH 12/6 und IH 18/10

- Einfach anwendbar für Polyurethan-Harz-Injektionen.
- Möglichkeit der **mehrfachen** Polyurethan-Harz-Injektion des Typs MEDIATAN.
- Ausreichender Durchmesser des Förderkanals und der Austrittsöffnungen nach der Einbetonierung erniedrigen die innere Reibung des Injektions-Materials und ermöglichen damit eine wirtschaftliche Injektionsdauer.
Bei dem Injektionsschlauch IH 18/10 ermöglicht die Innenweite dreimal so lange Injektionsbereiche.
- Vermeidung der Zementsand-Durchdringung bei der Betonierung.
- Robustheit bei der Installation aufgrund der Baubedenungen, einschließlich Befestigungssystem.
- Einfache Manipulation und Montage, Zeit sparend.
- Keine unerwünschte Rolloverdrehung bei der Montage, weil es sich um einen runden Schlauch handelt.
- Injektions-Material-Auslauf aus dem Schlauch-System im Einbetonierungsstand gleich beim laufenden Druck, d.h. der Injektions-Material-Auslauf ist allseits gesichert.
- Austrittsöffnungen verlaufen konisch von innen nach außen, hiermit wird nur kleiner Lochwiderstand überwunden.
- Die glatte Oberfläche verhindert die unerwünschte Bindung zwischen Injektionsschlauch und Beton, deswegen ist das Injektions-System besonders einfach und es ist möglich mit gewünschtem Material zu injizieren.
- Auch Injektion nach Jahren ist möglich, weil die glatte Oberfläche unterstützt keine „Verwachsung“ des Schlauchs im Beton.
- Der Preis ist im Verhältnis zur Leistung sehr gut.

Technische Daten

IH 12/6

IH 18/10

Material:	W-PVC, Weichmacher DEHP ohne Diffusion	
Innen-Durchmesser:	6 mm	10 mm
Außen-Durchmesser:	12 mm	18 mm
Länge des Injektionsbereichs:	max. 10 m	max. 30 m
Austrittsöffnung im Schlauch:	6 mm	6 mm
Öffnungseinordnung im Schlauch:	jede 17 mm im Achsenkreuz, d.h. auf 10 cm der Länge sind 23 Austrittsöffnungen vorhanden.	jede 20 mm im Achsenkreuz, d.h. auf 10 cm sind 18 Austrittsöffnungen vorhanden.



Mindest-Druck für Mediumsausfluss :

Primäre Injektion :	30 bar (3 Mpa)
Zweite Injektion :	50 bar (5 Mpa)
Weitere Injektion :	100 bar (10 Mpa)

Gewicht:	0,14 kg/m	0,235 kg/m
Empfohlene Injektions-Materiale:	MEDIATAN 705	MEDIATAN 705
Verpackung:	Rolle je 50 m	Rolle je 50 m
Farbe:	gelb	grau
Lagerung:	5 Jahre, vor dem Frost und vor dauernder Sonnenstrahlung schützen.	



Zubehör zu Injektionsschläuchen



Verlängerungsschlauch PH 12/6



Verlängerungsschlauch PH 12/6 ist wesensgleich mit Injektionsschlauch IH 12/6, allerdings ist er nicht mit Injektions-Löchern versehen.

Im Vergleich zu dem Injektionsschlauch IH 12/6 unterscheidet er sich farblich.

Er ist zur Verknüpfung des Injektionsschlauchs und zur Hochführung abseits Betonkonstruktion bestimmt, damit es bei der Injektion nicht zum Ausströmen des Injektions-Mediums und zum Injektionsdruck-Verlust kommt.



Die Verknüpfung wird mittels Verbindungsschraube M8 zu IH durchgeführt.

Verlängerungsschlauch PH 18/10

Verlängerungsschlauch PH 18/10 ist wesensgleich mit Injektionsschlauch IH 18/10, allerdings ist er nicht mit Injektions-Löchern versehen. Im Vergleich zu dem Injektionsschlauch IH 18/10 unterscheidet er sich farblich.

Er ist zur Verknüpfung des Injektionsschlauchs und zur Hochführung abseits Betonkonstruktion bestimmt, damit es bei der Injektion nicht zum Ausströmen des Injektions-Mediums und zum Injektionsdruck-Verlust kommt.

Die Verknüpfung wird mittels Verbindungsschraube M12 zu IH durchgeführt.

VPIH M8-Packer zum Injektionsschlauch IH 12/6



Diese Packer sind zum Anheften des Injektionsschlauchs IH 12/6 auf die Innenseite der Schalung vor Betonieren und zur folgenden Druckinjektion des Injektionsschlauchs bestimmt. Die VPIH M8-Packer unterscheiden sich farblich.



Der VPIH M8-Packer ist mit Konusgewinde für einfaches Anschrauben in den Injektionsschlauch IH 12/6 versehen. Die VPIH M8-Packer werden in zwei farbigen Ausführungen, weiß und rot, geliefert. Ein Bestandteil von jedem VPIH M8-Packer ist ein Nippel mit verlängertem Gewinde. Der Metallflansch sichert eine bessere Ankerung im Beton.



Die VPIH M8-Packer werden auf die Schalung mit klassischen Nägeln befestigt, für die auf dem Flansch Löcher bereit sind.



Falls es nötig ist, die Undichtigkeiten durch Injektionsschlauch IH 12/6 zu injizieren, entfernen wir den Blindflansch der die Injektionsöffnung schützt von dem Packer und schrauben den Nippel mit verlängertem Gewinde an.



Die Abdichtungsinjektion führen wir mittels Schlauch mit Futterverbindungsstück durch.

VPIH M12-Packer zum Injektionsschlauch IH 18/10



Diese Packer sind zum Anheften des Injektionsschlauchs IH 18/10 auf die Innenseite der Schalung vor Betonierung und zur folgenden Druckinjektion des Injektionsschlauchs bestimmt. VPIH M12-Packer sind farblich unterscheidet.

VPIH M12-Packer ist mit Konusgewinde für einfaches Anschrauben in den Injektionsschlauch IH 18/10 versehen.

VPIH M12-Packer werden in zwei farbigen Ausführungen, weiß und rot, geliefert.

Ein Bestandteil von jedem VPIH M12-Packer ist ein Nippel mit verlängertem Gewinde.

Der Metallflansch sichert eine bessere Ankerung im Beton.

Die VPIH M12-Packer werden auf die Schalung mit klassischen Nägeln befestigt, für die auf dem Flansch Löcher bereitet sind.

Falls es nötig ist, die Undichtigkeiten durch Injektionsschlauch IH 18/10 zu injizieren, entfernen wir den Blindflansch von dem Packer, der die Injektionsöffnung schützt und schrauben den Nippel mit verlängertem Gewinde an.

Die Abdichtungsinjektion führen wir mittels Schlauch mit Futterverbindungsstück durch.

OPIH M8-Packer zum Injektionsschlauch IH 12/6

Sie sind für Druckinjektionen des Injektionsschlauchs IH 12/6 bestimmt. Sie werden dort angewendet, wo der Injektionsschlauch abseits der Schallung ausgeführt ist und wo keine VPIH-M8-Packer zur Befestigung auf die Schallung verwendet werden.



OPIH M8-Packer hat ein Gewinde für einfaches Anschrauben in den Injektionsschlauch IH 12/6.

OPIH M12-Packer zum Injektionsschlauch IH 18/10

Sie sind für Druckinjektionen des Injektionsschlauchs IH 18/10 bestimmt. Sie werden dort angewendet, wo der Injektionsschlauch abseits der Schallung ausgeführt ist und wo keine VPIH M12-Packer zur Befestigung auf die Schallung verwendet werden.



OPIH M12-Packer hat ein Gewinde M10x1 für einfachen Ansatz des Endnippels OK10 zum Anschluss des Injektionsschlauchs mit Futterverbindungsstück



oder
Flachkopfnippel M 32 zum Anschluss des Injektionsschlauchs mit Schiebefutter-Verbindungsstück M 32.



Sammelkasten für Injektionsschläuche



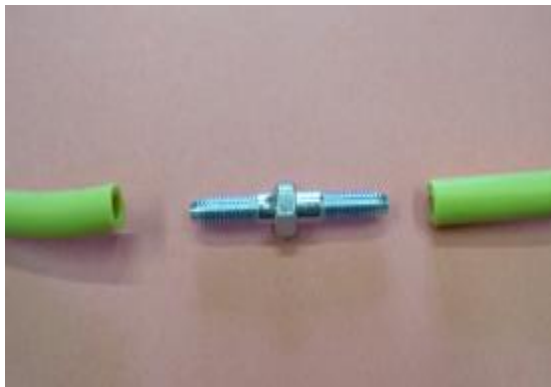
Sie sind für Einbau auf die Bewehrung und zum Ausführen der Injektionsschläuche und der Profilschläuche bestimmt. Die Größe des Kastens und die Mengen der Öffnungen für Ausführungen der Injektionsschläuche werden aufgrund Anforderung des Projekts oder des Investors hergestellt. Die Sammelkasten sind mit Bindedraht zum ihren Befestigung auf die Bewehrung versehen. Die OPIH-T M8-Packer und OPIH-T M12-Packer sind für diesen Sammelkasten mit einer Dichtung bei der Hülse so versehen, damit es zu keinem Ausfluss des Injektionsstoffes um diesen Packer in das Sammelkasten kommt.



Der Sammelkasten kann auf Anforderung des Projektors oder des Investors mit einem Packer für Zementinjektion zur Nachinjizieren des Raums hinter diesem Sammelkasten versehen.

Verbindungsschraube M8 zu IH 12/6

Sie ist für Verknüpfung des Injektionsschlauchs IH 12/6 mit Verlängerungsschlauch PH 12/6 bestimmt. Man kann sie auch zur sparsamen Ausnutzung der kürzeren Resten des Injektionsschlauchs IH 12/6 verwenden.



Die Verbindungsschraube ist mit linkem und rechtem Gewinde M8 versehen, damit es möglich wäre, auf einfache Weise den Injektionsschlauch zu verknüpfen.

Der Injektionsschlauch wird aus beiden Seiten auf die Verbindungsschraube angesetzt und mittels des Schlüssels schrauben sich die beide Endungen des Injektionsschlauchs in der Kreisbewegung auf einmal bis zu der Mutter an.



Die Verbindung ist fest.

Verbindungsschraube M12 zu IH 18/10



Sie ist für Verknüpfung des Injektionsschlauchs IH 18/10 mit Verlängerungsschlauch PH 18/10 bestimmt. Man kann sie auch zur sparsamen Ausnutzung der kürzeren Resten des Injektionsschlauchs IH 18/10 verwenden.

Die Verbindungsschraube ist mit linkem und rechtem Gewinde M12 versehen, damit es möglich wäre, auf einfache Weise den Injektionsschlauch zu verknüpfen. Der Injektionsschlauch wird aus beiden Seiten auf die Verbindungsschraube angesetzt und mittels des Schlüssels schrauben sich beide Endungen des Injektionsschlauchs in der Kreisbewegung auf einmal bis zu der Mutter an.

Installation der IH 12/6 und IH 18/10

Der Injektionsschlauch wird auf erhärtete Betonoberfläche verlegt, die vom mechanischen Schmutz befreit ist.

Der Injektionsschlauch wird in der Mitte der Arbeitsfuge mit der Betonüberdeckung mindestens 8 cm verlegt.

Der Injektionsschlauch muss zum Untergrund mit den Befestigungsschellen je ca. 15-20 cm sicher befestigt werden, damit es während der Betonierung zu keiner Schlauch-Bewegung kommt.



Der Schlauch kann man auch auf die primäre PVC-Isolation oder direkt auf die Fugenbänder heißkleben.



Die einzelne Teile (Injektionsbereiche) des Schlauchs IH 12/6 sollten nicht länger als 10 m sein.
Die Teile (Injektionsbereiche) des Schlauchs IH 18/10 sollten nicht länger als 30 m sein.

In der Ecke und beim Übergang aus der Horizontal- in die Vertikalebene ist es nötig, auf den Schlauchausbruch zu achten. Auf diese Weise gekröpfter Schlauch verursacht dann bei der Injektion eine Undurchgängigkeit des Harzes.

Bei Endung eines Schlauchteils ist es nötig, ein neues Teil so zu montieren, damit sich die beiden Schläuche in der Arbeitsfuge mindestens 5-8 cm überlagern.



Die Endungen des Schlauchs **IH 12/6** werden mit den **VPIH M8**-Packern versehen, die Endungen des Schlauchs **IH 18/10** werden mit den **VPIH M12**-Packern versehen. Diese werden dann auf die Schalung geklammert.
Die VPIH M8- und VPIH M12-Packer sind farblich unterscheidet.



Eine weitere Variante sind die **OPIH M8**-Packer für Injektionsschlauch **IH 12/6** und **OPIH M12**-Packer für Injektionsschlauch **IH 18/10**. Diese Packer werden dort eingesetzt, wo es keine Schalung gibt oder bei Injektionen mittels **Verlängerungsschlauch PH 12/6** oder **Verlängerungsschlauch PH 18/10**.



Injektionsvorgang

Primäre Injektion :

Erstens prüfen wir den Durchsatz des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10, der im Betonmonolith eingebaut wurde. Auf eine Seite des Injektionsschlauchs schließen wir mittels eines Futterverbindungsstücks auf den VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packer (M12) einen Injektionsschlauch der Injektionspumpe an. Auf der anderen Seite des Injektionsschlauchs schrauben wir den Nippel des VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packers (M12) ab. Wir schalten die Injektionspumpe an und mit einem Druck bis 20 Bar (2 MPa) verpressen wir das Injektions-Medium auf die andere Seite des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10.

Zur Ausfüllung eines laufenden Meters des Injektionsschlauchs IH 12/6 wird **ca. 0,35 dl** des Injektions-Mediums benötigt. Zur Ausfüllung eines laufenden Meters des Injektionsschlauchs IH 18/10 wird **ca. 0,8 dl** des Injektions-Mediums benötigt.

Sobald das Injektionsmedium aus der anderen Seite des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10 ausfließt, halten wir den Betrieb der Injektionspumpe an. Mit diesem Vorgang haben wir die Sicherheit des richtigen Einbaus des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10. Erneut schrauben wir den Nippel auf den VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packer (M12) an und ziehen ihn richtig an.

Wir fangen die Eigeninjektion zum Abdichten der Konstruktion an. Wieder schalten wir die Injektionspumpe an und mit dem Druck über 30 Bar (3 MPa) verpressen wir das Injektionsmedium aus dem Injektionsschlauch IH 12/6 oder dem Injektionsschlauch IH 18/10 in die Betonkonstruktion.

Der angenommene Materialverbrauch ist für eine Injektion eines laufenden Meters der Arbeitsfuge der Betonkonstruktion bei einer Dicke von 30 cm **ca. 1,2 l von MEDIATAN 705**. Im Fall, dass das Injektionsmedium fängt an, noch vor dem Verbrauch der angenommenen Menge aus der Arbeitsfuge auszufließen, halten wir die Injektion an.

Nach der Beendigung der Injektion trennen wir das Futterverbindungsstück von dem Packer ab. Den Nippel lassen wir auf dem VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packer (M12). Hiermit wird der Eintritt der Feuchtigkeit und der Luft in den Injektionsschlauch verhindert. Das Injektionsmaterial **MEDIATAN 705 polyadditiert** im Injektionsschlauch IH 12/6 oder Injektionsschlauch IH 18/10 **nicht!**

Nachinjektion :

Erstens prüfen wir den Durchsatz des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10. Es ist unbedingt erforderlich bei den VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packer (M12) die alten Nippel gegen den neuen zu tauschen. Bei den alten Nippeln werden die Rückschlagventile wegen der Wirkung des Injektionsmediums funktionslos!!! Auf eine Seite des Injektionsschlauchs auf den VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packer (M12) schließen wir mittels eines Futterverbindungsstücks einen Injektionsschlauch von einer Injektionspumpe an. Auf der anderen Seite des Injektionsschlauchs schrauben wir den Nippel des VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packers (M12) ab. Wir schalten die Injektionspumpe an und mit dem Druck bis 30 Bar (3 MPa) verpressen wir das Injektions-Medium auf die andere Seite des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10. Sobald das Injektionsmedium aus der anderen Seite des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10 ausfließt, halten wir den Betrieb der Injektionspumpe an. Mit diesem Vorgang haben wir die Sicherheit über der richtigen Funktion des Injektionsschlauchs IH 12/6 oder des Injektionsschlauchs IH 18/10 und über keiner Polyaddition des Injektionsmaterials. Erneut schrauben wir den Nippel auf den VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packer (M12) und ziehen ihn richtig an.

Wir fangen die Eigennachinjektion zum Abdichten der Konstruktion an. Wir schalten die Injektionspumpe wieder an und mit dem Druck über 50 Bar (5MPa), bei einer dritten und weiteren Injektionen 100 Bar (10MPa), verpressen wir das Injektionsmedium aus dem Injektionsschlauch IH 12/6 oder Injektionsschlauch IH 18/10 in die Betonkonstruktion.

Nach der Beendung der Injektion trennen wir das Futterverbindungsstück von dem Packer ab. Den Nippel lassen wir auf dem VPIH M8- (M12) oder OPIH M8-Packer (M12). Hiermit wird der Eintritt der Feuchtigkeit und der Luft in den Injektionsschlauch verhindert.

Das Injektionsmaterial MEDIATAN 705 **polyadditiert** im Injektionsschlauch IH 12/6 oder Injektionsschlauch IH 18/10 **nicht!**



CHEMISCHE MIKROINJEKTION

MEDIATAN 705



Zum Abdichten einer Durchsickerungen von Betonkonstruktionen durch Injektionen von Arbeits- und Dehnungsfugen mittels Injektionsschlauch IH 12/6 und Injektionsschlauch IH 18/10 liefern wir ein speziell erzeugtes Polyurethan-Harz MEDIATAN 705.

Dieses Harz ist einkomponentig, verpackt in 6 kg-Kanister. Polymerisation des Einkomponente-Polyurethans schafft mögliche Fehler des Menschenfaktors beim Mischen von verschiedenen Produkt-Komponenten ab. Ein Vorteil von diesem Polyurethan ist die Aufnahmezeit der Polymerisation, die sich um 3 Minuten nach der Verbindung mit der Feuchtigkeit bewegt, in der Abhängigkeit von Umgebungstemperatur. Beendung der Polymerisation bis 24 Stunden. Die Polymerisation wird entweder mit Vermeidung des Feuchtigkeitszutritts zum Polyurethan oder mit Verbrauch des Polyurethans in einer Reaktion, wenn eine ungenügende Materialmenge appliziert wird, beendet. Das Injektions-Polyurethan hat nach Beendung der Polymerisation mehr als 97% Zellen geschlossen, wodurch wird er wasserundurchlässig und dichtet die Arbeitsfuge völlig ab.

Injektions-Polyurethan MEDIATAN 705

Ist ein Einkomponente-Polyurethan dessen Aufschäumens-Koeffizient ist bis 20x, in Abhängigkeit von angewendetem Injektions-Druck, Umgebungstemperatur, Massivtemperatur und Feuchtigkeitsmenge. Bei seiner Polymerisation nimmt es aus dem Massiv Wasser ab, ungefähr 10 % des Inhalts. Die Haftung zum Massiv ist 1,1 MPa, was sichert auch eine weitere Voraussetzung der Wasserundurchlässigkeit auch beim Druckwasser. Dieses Polyurethan ist charakteristisch durch seine hohe Elastizität nach einer beendeten Polymerisation, die es zur Anwendung im Massiv vorbestimmt, wo man große statische und dynamische Bewegungen vermuten kann, z.B. Arbeits- und Dehnungsfuge.

Eine Applikation von diesem Polyurethan-Harz ist mittels IVS-Injektions-Kolben-Pumpe möglich, die ebenfalls unsere Firma liefert. Wegen der langen Polymerisationsdauer ist es nötig, bei einer Injektion Packer, die mit Endventilen (Nippeln) versehen sind, anzuwenden, damit das Polyurethan nicht zurück aus dem Massiv verpresst wird. Bei der Reaktion des Polyurethans ist nur unschädliches Kohlendioxid freigesetzt.

TECHNISCHE DATEN

Injektions-Polyurethan MEDIATAN 705

Charakteristiken bei 20°C

- Anzahl der Komponenten	:	1
- Dichte	:	1,07 ± 0,05 g/cm ³
- Viskosität	:	2' 800 ± 500 mPa.s
- Trocken-Extrakt	:	96% ± 2%
- Farbe	:	grün
- Reaktionsdauer	:	ohne Beschleuniger : etwa 5 – 60 Min. mit Beschleuniger : etwa 1 - 15 Min. (in Abhängigkeit von der Temperatur und Hygrometrie = Messung der Luftfeuchtigkeit)
- Griffest	:	etwa 30 - 120 Min. (in Abhängigkeit von der Temperatur und Hygrometrie = Messung der Luftfeuchte)
- Komplette Polymerisation	:	ungefähr 24 Stunden
- Expansionskoeffizient	:	10 - 20-mal (in Abhängigkeit vom Druck und Temperatur)
- Giftklasse	:	3
- Haltbarkeitsdauer	:	6 Monate in der uneröffneten Original-Verpackung bei einer Temperatur von 20°C, vor Feuchtigkeit geschützt.